

M. D. Frank¹ · M. Müller¹ · S. Weber¹ · V. Haacke³ · U. Aschenbrenner² · A. Biewener²
A. Heller¹ · T. Koch¹

¹ Klinik und Poliklinik für Anaesthesiologie und Intensivtherapie,
Universitätsklinikum Carl-Gustav-Carus der TU Dresden · ² Klinik und Poliklinik für Unfall- und
Wiederherstellungschirurgie, Universitätsklinikum Carl-Gustav-Carus der TU Dresden

³ Ärztlicher Leiter Rettungsdienst der Stadt Dresden, Brand- und Katastrophenschutzamt

Dresden

Informationen zur Stadt

Die Stadt Dresden liegt im südöstlichen Teil des Freistaates Sachsen und erstreckt sich über eine Fläche von 32,8 km² (32,8 ha). Die Länge der Stadtgrenze beträgt 134 km. Damit liegt Dresden im Flächenvergleich deutscher Großstädte nach Berlin, Hamburg und Köln an 4. Stelle. Die Länge der Elbe innerhalb der Stadtgrenze liegt bei 30 km, zu ihrer Überquerung stehen insgesamt 8 Brücken zur Verfügung. Die Bevölkerungsdichte beträgt 1446 Einwohner/km², das sind 511.759 Einwohner (Stand 31.12.2002). Insgesamt leben 16.208 Menschen aus anderen Staaten in der Landeshauptstadt. Zudem ist Dresden ein begehrtes Touristenziel. So lassen sich jährlich mehr als 6,2 Mio. Besucher registrieren. Dresden ist durch verschiedene Autobahnen, mittels Schienenverkehr und über einen Flughafen erreichbar.

Stellung Dresdens in der DDR

Mit der Auflösung der Länder und der Gründung der 14 Bezirke der DDR durch den Volkskammerbeschluss vom 23.07.1952 änderte sich der Status von der Landes- zu einer Bezirkshauptstadt [1]. Der Bezirk war in 2 Stadt- und 15 Landkreise mit insgesamt 598 Gemeinden unterteilt, der das östliche Sachsen umfasste und in dem etwa 1,8 Mio. Einwohner (ca. 11% der DDR) auf einer Fläche von 6738 km² (6,2% der DDR) lebten.

An der Kreuzung zweier Transitrou-
ten gelegen war Dresden als drittgrößte

Stadt mit etwa 515.000 Einwohnern vom hohen Transport- und Reiseaufkommen auf Straße und Schiene direkt betroffen, da an der Stadtgrenze die wichtige Nord-Süd-Achse Berlin-Prag als Autobahn A 13 endete und sich mit der Ost-West-Achse, der Autobahn A 4 Eisenach-Görlitz traf. Daneben war der in den 1930er Jahren erbaute Flughafen zunächst mit seiner angrenzenden Flugzeugwerft als Entwicklungszentrum und ab 1961 auch als Verkehrsknoten für die zivile Luftfahrt bedeutsam.

Entwicklung des Rettungsdienstes in der DDR

Die Entwicklung der Notfallmedizin in der DDR war mit der Stadt Dresden eng verknüpft. Unter dem Vorsitz von Professor Werner Ludwig wurde hier am 23.10.1952 das Deutsche Rote Kreuz der DDR gegründet. Die Stadt blieb bis April 1988 Sitz des DRK-Präsidiums, das dann aufgrund der 4. Verordnung des Ministerrates nach Berlin (Ost) verlegt werden musste.

Zum 01.01.1953 wurde das Krankentransportwesen durch gesetzliche Regelung dem DRK zugewiesen [2]. Im Bezirk Dresden wurden dabei 138 Krankentransportfahrzeuge 19 verschiedener Typen übernommen, von denen wegen des technischen Zustands jedoch 50 nur noch bedingt einsetzbar waren und weitere 28 sofort stillgelegt werden mussten. Mit 121 Kraftfahrern und 65 Beifahrern war zudem der Personalbestand sehr gering.

1974 gab es bereits 195 Krankentransportwagen (KTW) und 5 Fahrzeuge der Schnellen Medizinischen Hilfe (SMH). Bis 1982 wurde die Fahrzeugflotte im Bezirk Dresden auf 220 KTW und 44 SMH-Fahrzeuge typenrein auf Basis des Barkas B1000 erhöht und insgesamt 550 Planstellen für Krankentransporture und Dispat-
cher (Koordinatoren) geschaffen [3].

Bis Anfang der 1960er Jahre reifte das Wissen und begannen die ersten technischen Entwicklungen auf dem Gebiet der Notfall- und Intensivmedizin heutiger Prägung. Es zeigte sich, dass nicht ein schneller Transport, sondern die Sicherung und Stabilisierung der Vitalfunktionen vor Ort für das Überleben und den Krankheitsverlauf von entscheidender Bedeutung waren. Gleichzeitig stieg die Zahl von Unfallopfernden durch berufliche und zunehmend auch Freizeitaktivitäten sowie durch die wachsende Verkehrsdichte. In verschiedenen Städten der BRD, aber auch in der DDR begannen deshalb verschiedene Projekte, ärztliche Hilfe an den Unfallort zu bringen. Die guten Erfahrungen mit dem seit 1960 etablierten Schnellhilfswagen in Magdeburg wurden 6 Jahre später in Dresden aufgegriffen [4].

Beginn des Rettungsdienstes in Dresden

Zum 01. Oktober 1966 wurde ein vom DRK gestellter, mit oranger „Bauchbinde“ und der Aufschrift „Dringl. medizin. Hilfe“ versehener B1000-Kranken-



Abb.1 ◀ Der erste „Notarztwagen“ in Dresden im Einsatz (Foto: H. Hauswald)

Abb.2 ◀ Landung einer MI2 der NVA in der Medizinischen Akademie Dresden bei einem der seltenen medizinischen Hubschraubereinsätze

wagen in Dienst gestellt, der schon über ein Blaulicht und Martinshorn verfügte [5]. Bei den Einsatzfahrten wurde jedoch noch lange die „Rot-Kreuz-Flagge“ aufgesteckt, da dieses Sondersignal den Kraftfahrern besser bekannt war (▣ Abb. 1).

Die Anästhesieabteilung der Chirurgischen Klinik an der Medizinischen Akademie „Carl Gustav Carus“ bestand aus 12 Ärzten und wurde von Oberarzt Dr. Paul Fritsche geleitet. Sie stellte lange Zeit den ärztlichen Dienst des zunächst nur von 06.00 bis 22.00 Uhr verfügbaren Rettungsmittels. Zur Sicherstellung dieser Aufgabe wurden 2 weitere Arztstellen geschaffen. Da vorwiegend Frauen in der Anästhesie arbeiteten, erhielt das Fahrzeug bald den Namen „Schocklady“ [6].

Die erste Einsatzfahrt des zunächst für die Versorgung schwerverletzter Verkehrsunfallopfer gedachten Wagens absolvierte OA Fritsche persönlich, die ihn zu einem Affenbiss in den Dresdner Zoo führte. Mit dem Übergang in den 24-h-Dienst im Oktober 1969 erweiterten sich auch die Einsatzindikationen auf lebensbedrohliche Notfälle, wie Vergiftungen, Herzinfarkte und komatöse Zustände. Zusätzlich wurden nun auch anästhesieerfahrene Chirurgen, Orthopäden, Internisten und HNO-Ärzte eingesetzt. Das Einsatzgebiet umfasste die Stadt und das Umland mit einem Radius von etwa 15 km, sodass die Unfallor-

te durchschnittlich innerhalb 9,8 min erreicht wurden.

Die „DMH“ war zunächst an der Chirurgischen Rettungsstelle der Medizinischen Akademie, heutiges Universitätsklinikum stationiert. Kontakt wurde mit der Leitstelle des Krankentransportes per Telefon und im Einsatzfall per DRK-UKW-Funk gehalten. Der Arzt erfüllte während der Einsatzpausen Hilfsdienste für den einzigen Anästhesiedienst im Haus und wurde telefonisch zum Fahrzeug gerufen.

Der Barkas Bro00 wurde seit 1962 als Krankenwagen gebaut und war mit einer Doppelstocktrage, einem Krankentransportstuhl und einer Sitzbank ausgestattet. Diese für den neuen Zweck unpassende Einrichtung wurde in Eigeninitiative durch den Fahrer, Herrn Gerhard Hahn, einen gelernten Tischler, geändert. Er baute einen Kücheneinbauschrank mit Schubfächern ein, die anfangs bei flotten Kurvenfahrten noch herausflogen. Die medizinische Ausrüstung wurde nach den Vorstellungen der ärztlichen Kollegen zusammengestellt, da es keine Normen gab. Der erste auf dem Fahrzeug eingesetzte Defibrillator, der mit einem Gewicht von über 50 kg noch nicht ganz den heutigen Anforderungen entsprach, wurde von dem Dresdner Professor Manfred von Ardenne gebaut. Als Einsatzkleidung wurde Klinikkleidung, bestehend aus weißem Hemd, Hose und Kittel getragen.

Weiterentwicklung zum organisierten Rettungsdienst

In der Anweisung Nr. 1 über die „Dringliche Medizinische Hilfe“ vom 17. Juli 1967 wird die Weiterentwicklung der in Dresden eingeleiteten Maßnahmen festgelegt und damit erstmals die strukturierte Entwicklung eines Rettungsdienstsystems gefordert [7].

Als eines der Vorbilder der DMH hat dabei sicher die seit 1919 bestehende Moskauer Zentralstation für „Schnelle Hilfe“ – СКОРАЯ ПОМОЩЬ (sk'oraja p'omoschtsch) – unter Leitung von Prof. Schapiro gedient. Hier wurden 186 Fahrzeuge, davon 72 mit einem Arzt besetzt, koordiniert. Die Telefonzentrale war kostenfrei unter einer einheitlichen Nummer erreichbar [8]. Auch in der CSSR, Polen, Bulgarien und Ungarn waren bereits gut entwickelte Systeme zur Betreuung von Notfallpatienten etabliert.

Mit der Definition des medizinischen Notfalls durch die Gesundheitsminister der sozialistischen Länder 1974 in Budapest wurde ein Programm zur Verbesserung der Qualität der prähospitalen Notfallbetreuung verabschiedet. In dessen Folge wurde im April 1975 der Auftrag zum Aufbau einer einheitlichen Organisation der „Schnellen Medizinischen Hilfe“ in der DDR durch das Ministerium für Gesundheitswesen für den Zeitraum 1976–80 erteilt, gefolgt von der Anweisung Nr. 1 zum Aufbau der SMH vom 09.03.1976.

Dabei wurde eine differenzierte prähospitale Versorgungsstruktur geschaffen, die aus der bekannten Dringliche Medizinische Hilfe (DMH), dem Dringlichen Hausbesuchsdienst (DHD) und später dem Dringlichen Kinder-Hausbesuchsdienst (DKHD) bestand.

Am 20.06.1976 wurde die SMH in Dresden gegründet. Die personelle Struktur bestand neben einem ärztlichen Direktor, seinem Stellvertreter, einem Leiter für Ökonomie und Planung auch aus einer leitenden Schwester der SMH, dem leitenden Pfleger der DMH, 10–12 Dispatchern (überwiegend Krankenschwestern), ebenso vielen DMH-Beifahrern (entsprechend Sanitätern/Assistenten), einer Schwester für Materialauffüllung sowie 5 Kinderkrankenschwestern.

Mit der Gründung erhielt die SMH eine vom Krankentransport (KT) des DRK abgekoppelte eigene Leitstelle, die in der 14. Etage eines Wohnhauses im Stadtzentrum untergebracht wurde, damit der Funkkontakt im gesamten Einsatzbereich gewährleistet werden konnte. Für die Notrufe war die Leitstelle unter der DDR-einheitlichen Rufnummer 115 kostenlos erreichbar.

Neben dem bewährten DMH-Stützpunkt 1 an der Medizinischen Akademie (jetzt Uniklinikum), der täglich 24 h besetzt war, wurde ein 2. Stützpunkt auf der anderen Elbseite im Gelände des DRK in unmittelbarer Nachbarschaft des städtischen Krankenhauses Neustadt gegründet, der zunächst nur von 14.00–22.00 Uhr, später von 07.00–22.00 Uhr besetzt war.

Der DHD war an insgesamt 8 Polikliniken stationiert, von denen mindestens 4 ebenfalls rund um die Uhr besetzt waren, im Gegensatz zum DKHD, der mit nur einem Stützpunkt von 19.00–23.00 Uhr zur Verfügung stand.

Durch die Beigeordnetenkonferenz der Stadt Dresden wurde am 11.07.1990 der Zusammenschluss der SMH mit der Feuerwehr festgelegt. Neben der Beteiligung aller Hilfsorganisationen an den Aufgaben von Krankentransport und Rettungsdienst wurde dabei auch die Schaffung einer gemeinsamen kommunalen Rettungsleitstelle unter Leitung der Feuerwehr beschlossen [9].

In Übereinstimmung mit der schon 1962 verfassten „Anweisung über die

Tabelle 1

Rettungs- und Ambulanzhubschrauber in Sachsen

Christoph 38 Dresden	RTH	BO 105 CBS
Christoph 46 Zwickau	RTH	BO 105 CBS
Christoph 61 Leipzig	RTH	EC 135
Christoph 62 Bautzen	RTH/ITH	BK 117
Christoph Leipzig	ITH	MD 902

Tabelle 2

Entwicklung der Einsatzzahlen von 1997 bis 2002 im bodengebundenen Rettungsdienst

Jahr	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1997–2002
Kranken-transport	31.612	31.921	34.974	36.530	42.343	40.243	+8631 (27%)
RTW	25.010	25.806	29.060	30.784	31.103	35.476	+10.466 (41%)
NAW/NEF	20.746	21.822	21.659	22.148	22.114	21.969	+1.223 (5,8%)
Einsatzzahl ges.	77.562	79.707	85.957	89.610	95.560	97.688	+20.320 (26,2%)
Bevölkerung (n)	490.947	484.646	510.374	507.691	508.394	511.759	+20.812 (4,2%)

Tabelle 3

Entwicklung der Einsatzzahlen von 1997 bis 2002 in der Luftrettung

Jahr	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1997–2002
Christoph 38 (n)	1018	1091	1206	1234	1216	991	–27 (–2,65%)

Durchführung von Krankentransporten mit Luftfahrzeugen“ wurde in der DDR auf die Etablierung eines Luftrettungsdienstes verzichtet [10]. Dennoch wurden gelegentlich Hubschrauber der Nationalen Volksarmee (NVA) zu Rettungseinsätzen, bzw. Sekundärverlegungen eingesetzt (■ Abb. 2).

Derzeitige Situation des Rettungsdienstes

Leitstelle Dresden

Sämtliche Rettungsdienstseinsätze der Stadt werden über die Leitstelle Dresden koordiniert. Tagsüber sind 6 Leitstellendisponenten und ein Leiter für die Einsatzabwicklung zuständig. In der Nacht ist die Leitstelle mit 5 Fachkräften besetzt. Insgesamt sind mehr als 32 Mitarbeiter einsetzbar. Alle Leitstellendisponenten verfügen über praktische Erfahrung im Rettungsdienst. Zu den Aufgaben der Leitstelle ge-

hören neben der Koordination der Feuerwehr- und Rettungsdienstseinsätze der Stadt auch die Abwicklung von Sekundärverlegungen im Freistaat Sachsen. Die Leitstelle Dresden fungiert als zentrale Koordinierungsstelle für Sekundärverlegungen via Luftweg unter Einbindung der in Sachsen vorgehaltenen Rettungs- und Ambulanzhubschrauber (■ Tabelle 1).

Für die medizinische Versorgung der Bevölkerung in der Stadt stehen 7 Krankenhäuser unterschiedlicher Versorgungsstufen mit insgesamt ca. 3945 Betten zur Verfügung. Auf 14 Rettungswachen werden 17 RTW, 4 NEF, 1 NAW sowie 1 RTH vorgehalten. Im Rettungsdienst in Dresden sind neben der Berufsfeuerwehr die Hilfsorganisationen (DRK, JUH, MHD, ASB) beteiligt. Der Rettungshubschrauber (RTH) wird gemeinschaftlich durch das Bundesministerium des Inneren, ausführend dem Bundesgrenzschutz und der Deutschen Rettungsflugwacht betrieben.

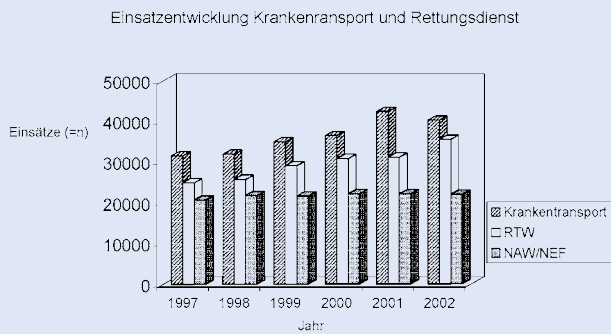


Abb.3 ▲ Entwicklung der Einsatzzahlen von 1997–2002 im bodengebundenen Krankentransport und Rettungsdienst der Stadt Dresden nach Rettungsmittel geordnet

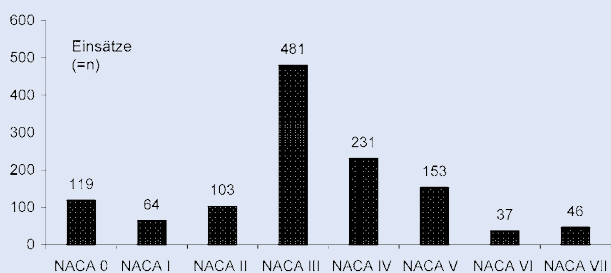


Abb.5 ▲ Einsätze des RTH Christoph 38 klassifiziert nach dem NACA-Score (Jahr 2000; n=1234)

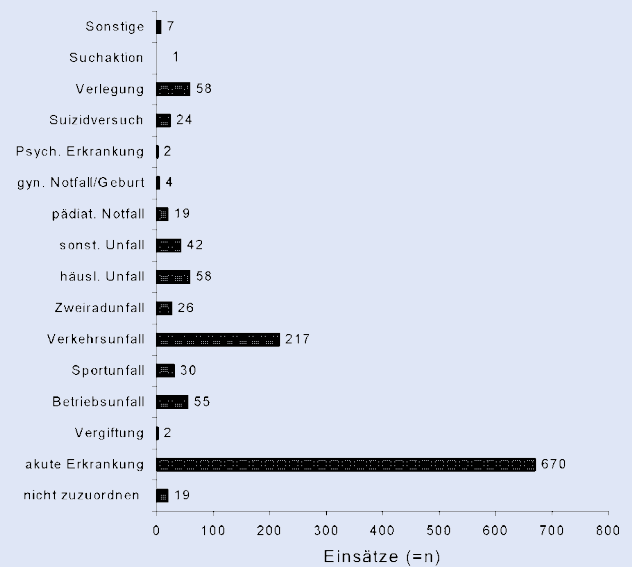


Abb.4 ▲ Einsatzindikationen des RTH Christoph 38 (Jahr 2000; n=1234)

Einsatzzahlen und Entwicklung

Die Einsatzzahlen für den Krankentransport und bodengebundenen Rettungsdienst der Stadt Dresden sind im Zeitraum von 1997 (77.368 Fälle) bis 2002 (97.688 Fälle) um 20.320 Fälle gestiegen. Das bedeutet eine Steigerung des Einsatzaufkommens um insgesamt 26%. Dabei imponiert vor allem eine Zunahme der Rettungsdiensteinsätze mit Rettungswagen ohne Notarzt innerhalb des dargestellten 6-Jahreszeitraums um 41%. Auch im Bereich des Krankentransports ist eine erhebliche Steigerung um 27% erkennbar (■ Tabelle 2). Demgegenüber ist der Anteil der Notarzteinsätze mit 5,8% nur geringfügig angestiegen.

Als mögliche Gründe für die steigenden Einsatzzahlen sind neben einem Bevölkerungszuwachs von 4,2% (n=20.812) auch eine Flächenausdehnung der Stadt

von 23,7 ha 1997 auf 32,8 ha zu nennen. Zudem war bis zum Jahr 2002 eine steigende Zahl an Touristen zu verzeichnen. Die Sensibilisierung und notfallmedizinische Aufklärung der Bevölkerung durch Fachpersonal und Medien trägt sicherlich auch zu einer erhöhten Bereitschaft zur Alarmierung des Rettungsdienstes bei. Die Auswirkungen durch die Einführung der sog. „Praxisgebühr“ bleiben abzuwarten (■ Abb.3).

Im Bereich der bodengebundenen Notarzteinsätze überwiegen mit ca. 80% deutlich internistische und neurologische Fälle. Lediglich 10% der Einsätze wurden aufgrund von Verletzungen oder Verkehrsunfällen nötig.

Einsatzentwicklung Luftrettung

Im Zeitraum von 1997 bis 2001 sind die Einsatzzahlen des Rettungshubschraubers Christoph 38 mit Standort Uniklini-

kum stetig angestiegen (■ Tabelle 3). So konnte im Jahr 2001 ein Zuwachs der Einsätze gegenüber 1997 von knapp 20% verzeichnet werden.

Nach der Verlegung des Standortes an den Flughafen Dresden zum Jahresbeginn 2002 sanken die Einsatzzahlen um 225 Fälle auf 991. Als mögliche Ursache steht, neben weiteren Gründen, eine zwischenzeitliche Erholung der bekannten Notarztmangelsituation in angrenzenden Landkreisen zur Diskussion.

In den Jahren 2000 und 2001 war die notärztliche Besetzung der bodengebundenen Notarztefahrzeuge in verschiedenen Landkreisen rund um Dresden aufgrund der niedrigen Einsatzfrequenz und der damit verbundenen schlechten Bezahlung zeitweise nicht gewährleistet. In solchen Situationen wurden nicht selten Luftrettungsmittel eingesetzt, was nachfolgend zu einer Steigerung der Einsatz-



Abb.6 ▲ NAW Florian 81/1 der Berufsfeuerwehr Dresden mit Standort Uniklinik (bis Dezember 2003)



Abb.7 ▲ NEF Florian 82/3 der Berufsfeuerwehr Dresden mit Standort Uniklinik (seit Dezember 2003)



Abb.8 ◀ Landung des RTH Christoph 38 auf dem Dach der Uniklinik

zahlen beigetragen hat. Die notärztliche Absicherung in den Landkreisen hat sich im Jahr 2002 aufgrund einer verbesserten Entgeltsituation für die Notärzte und durch engagierte Bemühungen von Einzelpersonen, Notärzten und Leitstellen etwas gebessert, ohne allerdings grundsätzliche Strukturprobleme dabei zu lösen.

Insgesamt sind etwa 85% der Einsätze Primäreinsätze. Dringende Sekundärverletzungen werden durchschnittlich in ca. 15% der Fälle durchgeführt. Im Jahr 2000 wiesen ca. 467 Patienten einen NACA-Score von 4–7 auf. Allerdings war auch die Fehleinsatzrate sowie die Zahl der Patienten, die keine erkennbare Störung aufwiesen, mit 119 Fällen relativ groß (■ Abb.4,5).

Dokumentation

Seit dem Jahr 2001 werden nahezu alle Rettungseinsätze mittels elektronischem

digitalem Notepad dokumentiert (Husky fex21). Ein Notfallprotokoll in Papierform wird mittels im Fahrzeug mitgeführtem Drucker anschließend für die Übergabe im Krankenhaus ausgedruckt. Wesentlicher Vorteil ist die Möglichkeit der Gesamtdatenerfassung als eine wesentliche Grundlage eines suffizienten Qualitätsmanagements im Rettungsdienst.

Die Datenerfassung im RTH Christoph 38 erfolgt zurzeit noch mittels Notfallprotokoll, jedoch werden die Daten täglich nach den Einsätzen in elektronischer Form gespeichert und bearbeitet.

Notfallmedizinische Aufgaben der Universitätskliniken

Zu den Aufgaben der Klinik für Anaesthesiologie und Intensivtherapie gehört die anteilige notärztliche Besetzung des am Uniklinikum stationierten Notarztein-

satzfahrzeugs (NEF; ■ Abb.6,7) und des seit 2002 vom Flughafen Dresden aus eingesetzten RTH Christoph 38. Die Besetzung erfolgt in Kooperation mit der Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie sowie den beiden städtischen Kliniken der Stadt Dresden (Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt und Krankenhaus Dresden-Neustadt). Zudem werden durch die Stadt Dresden Notärzte der Klinik als Leitende Notärzte eingesetzt.

Die Vorhaltung eines qualifizierten Reanimationsteams bestehend aus einer Pflegekraft und einem Facharzt für Anaesthesiologie gehören zu weiteren notfallmedizinischen Aufgaben innerhalb der Universitätskliniken. Das Team wird durch die Telefonzentrale der Klinik nach Eingang eines Notrufs alarmiert und ist mit einem Notfallrucksack sowie einem Defibrillator ausgestattet. Jährlich werden derzeit 50–60 lebensbedrohliche



Abb.9 ▲ Einsatz des RTH Christoph 38 vor historischer Kulisse



Abb.10 ▲ Realitätsnahe Simulation im Simulationszentrum ISIMED

Notfälle durch das Reanimationsteam behandelt.

Das Universitätsklinikum Carl-Gustav-Carus der TU Dresden hat zurzeit 1380 vollstationäre Betten. Es existieren insgesamt 5 Intensivstationen. Eine zentrale Notaufnahme ist aufgrund der baulich bedingten großen Entfernungen verschiedener Kliniken und Abteilungen daher nur schwer realisierbar. Das im Uniklinikum befindliche Herzzentrum (Sana Kliniken GmbH) verfügt ebenfalls über eine eigene Notaufnahme.

Im zentralen Operationskomplex sind die chirurgische Notaufnahme und der Schockraum untergebracht. Die notwendigen diagnostischen Geräte, wie CT (16-zeilig), MRT, konventionelles Röntgen, sowie ein Not-OP befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Schockraum. Im Jahr 2003 wurde ein Dachlandeplatz in Betrieb genommen, der nun eine direkte und zeitnahe Zuweisung der Notfallpatienten ermöglicht (■ Abb.8). Nach Verlegung des RTH-Stützpunktes an den Flughafen Klotzsche 2002 musste aufgrund der Schließung des bis dahin betriebenen Landeplatzes innerhalb des Klinikgeländes vorübergehend auf den Elbwiesen auf einem eigens dafür geschaffenen Ausweichplatz gelandet werden, was einen logistischen und zeitlichen Mehraufwand zum Nachteil der Patienten bedeutete.

Als überregionales Traumazentrum erreichen pro Jahr ca. 90–100 polytraumatisierte Patienten (Injury Severity Score >16) die Klinik. Davon sind durchschnittlich 70% der Patienten männlich. Der mittlere ISS lag im Jahr 2002 bei 28,2. Alle Verletzungen waren durch stumpfe Traumata bedingt. Die Hauptursachen waren mit ca. 71% Verkehrsunfälle. In knapp 2/3 der Fälle wurden die Patienten mittels RTH in die Klinik gebracht (57,8%). Die Frühletalität (innerhalb der ersten 24 h) lag bei 13%.

Semperoper

Ein weiteres Aufgabenfeld der Klinik für Anaesthesiologie besteht in der notfallmedizinischen Absicherung von Veranstaltungen in der Semperoper. Auf 4 Rängen haben insgesamt ca. 1300 Besucher Platz. Je nach Aufführung sind 100–200 Mitarbeiter der Oper, sowie 28 sog. Schließer im Dienst. Jährlich zählt die Semperoper mehr als 400.000 Besucher (■ Abb.9).

In der Spielzeit 2001/2002 wurden bei 342 Veranstaltungen 65 Notfälle registriert. Dabei handelte es sich in 47% um traumatologische Fälle. Alle eingesetzten Ärzte sind im Besitz der Fachkunde Rettungsdienst. Die Ausstattung beinhaltet einen Notfallkoffer, Sauerstoff sowie einen Defibrillator (FRED, Schiller in Volllausstattung inkl. EKG, S_pO_2), der sowohl als AED-Gerät als auch im manuel-

len Modus bedient werden kann und somit auch als „Public-Access-Gerät“ zur Verfügung steht. Um einen qualifizierten Ablauf im Notfall gewährleisten zu können, wurden die Mitarbeiter der Semperoper durch erfahrene Notärzte der Uniklinik notfallmedizinisch geschult und trainiert.

Notfallmedizinische Ausbildung im Interdisziplinären Simulatorzentrum Medizin Dresden (ISIMED)

Am notfallmedizinischen Zentrum Dresden erfolgt bereits seit vielen Jahren die Ausbildung in diesem interdisziplinären Fach. Mit der Etablierung eines neuen Kurrikulums für das Medizinstudium an der Medizinischen Fakultät Dresden im Jahr 2000 gewann die Lehre insgesamt erheblich an Bedeutung. Der Unterricht in allen Fächern wurde in Blockkursen des Dresdner Integrativen Praxis-Orientierten Lernen (DIPOL) neu strukturiert [11]. Ein Kurs besteht aus traditionellen Elementen (Vorlesung, Praktikum) sowie Tutorien nach dem problemorientierten Lernen (POL). Im Bereich der Notfallmedizin entstanden aus den beiden scheinpflichtigen Kursen nach der (alten) Approbationsordnung die Kurse „Akute Notfälle“ [12] und „Notfall – Verletzungen – Intensivmedizin“. Um die bisherigen Praktika aufzuwerten, wur-

de für den ersten DIPOL-Kurs unter anderem 2 neue Mega-Code-Trainingseinheiten (Heartsim 4000®, ALS Baby®, Laerdal, München) sowie ein Phantom zur Simulation traumatologischer Notfälle erworben.

Vor dem Hintergrund zunehmender Nachfrage an (notfallmedizinischer) Ausbildung wurde im Jahr 2002 an der Klinik für Anaesthesiologie die Arbeitsgruppe Simulator-Training Anästhesie und Rettungsmedizin (STAR) gegründet. Ziel der Arbeitsgruppe war die Errichtung eines Simulatorzentrums mit Erwerb von High-Tech-Simulatoren und die Planung und Durchführung simulatorbasierter Lehrveranstaltungen für Studierende, aber auch für Mitarbeiter des Universitätsklinikums und externe Kolleginnen und Kollegen. Auf Grund der Fertigstellung eines neuen OP-Trakts für die Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie konnte die Arbeitsgruppe den alten OP-Trakt mit 4 Sälen übernehmen.

Die Medizinische Fakultät erwarb zeitgleich einen universellen Patientensimulator SimMan®, sodass der Grundstein für das erste Simulatorzentrum in Sachsen gelegt war (■ Abb. 10). Im ersten DIPOL-Kurs „Notfall – Verletzungen – Intensivmedizin“ im Jahr 2003 konnten nicht nur alle praktischen Unterrichtsveranstaltungen im neuen Simulatorzentrum stattfinden, sondern es wurde auch ein 3-stündiges Praktikum „Versorgung von Polytraumatisierten“ etabliert, in welchem an SimMan® Versorgungsalgorithmen für schwer Traumatisierte trainiert wurden. In 2 standardisierten Einstiegsszenarien wurden Body-Check, Notfallnarkose, Thoraxdrainage sowie Besonderheiten bei der Reanimation Polytraumatisierter (Prognose, behebbare Ursachen des Kreislaufstillstands) trainiert.

Zum weiteren Ausbau des Simulatorzentrums plante die Arbeitsgruppe den Erwerb eines Full-Scale Anästhesiesimulators Human Patient Simulator® (HPS, Medical Education Technologies METI). Der HPS zeichnet sich durch pharmakologische und physiologische Modelle aus, die äußerst realistisch die Reaktion auf Pharmaka sowie bestimmte Veränderungen des Kreislaufs und der Atmung simulieren. Ende des Jahres 2003 erfolgte die

Installation eines Emergency Care Simulators® (ECS, METI), der im Rahmen einer Initiative zur Förderung der anästhesiologischen Lehre und zur Rekrutierung von Nachwuchs von der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) zur Verfügung gestellt wurde.

Um der interdisziplinären Ausrichtung der Lehre an der Medizinischen Fakultät Rechnung zu tragen, strebt die Arbeitsgruppe STAR im 2. Jahr ihres Bestehens die Integration verschiedener klinischer Disziplinen und den Erwerb von vorerst 2 neuen Simulatoren zum Trainieren von Endoskopien und laparoskopischen Prozeduren an. Entsprechend der neuen Zielsetzung entstand der Name „Interdisziplinäres Simulatorzentrum Medizin Dresden (ISIMED)“.

Fazit für die Praxis

Seit Anfang der 1950er Jahre hat sich das Bild der präklinischen Notfallmedizin stetig verändert. So wurde auch in Ostdeutschland mit dem Transport des Arztes zum Unfallort nach und nach das Prinzip der Vorverlagerung intensivmedizinischer Maßnahmen nahezu flächendeckend umgesetzt, da man sich hierdurch eine Verbesserung der Qualität in der Notfallversorgung versprach. Fahrzeuge und verwendete Technik unterschieden sich, verglichen mit den in Westdeutschland zur Verfügung stehenden Mitteln deutlich, aber die Zielsetzung war doch gleich. Heute hat Dresden einen nach wie vor gut strukturierten, aber auch modernen Rettungsdienst hinsichtlich Fahrzeugpark, Ausstattung und Ausbildung des Personals. Allerdings bleibt abzuwarten, wie lange der erreichte hohe Qualitätsstand angesichts des steigenden Kostendrucks im Gesundheitswesen zu halten ist.

Korrespondierender Autor

M. D. Frank

Klinik und Poliklinik für Anaesthesiologie und Intensivtherapie,
Universitätsklinikum Carl-Gustav-Carus der
Technischen Universität Dresden,
Fetscherstraße 74, 01307 Dresden
E-Mail: mark.frank@t-online.de

Interessenkonflikt: Der korrespondierende Autor versichert, dass keine Verbindungen mit einer Firma, deren Produkt in dem Artikel genannt ist, oder einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt vertreibt, bestehen.

Literatur

1. documentArchiv.de (2004) Gesetz über die weitere Demokratisierung des Aufbaus und der Arbeitsweise der staatlichen Organe in den Ländern der Deutschen Demokratischen Republik (23.07.1952).http://www.documentArchiv.de/ddr/1952/aufloesung-laender_ges.html
2. Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Gesundheitswesen vom 10.11.1952
3. Döhler G (1983) Vor 30 Jahren ... Deutsches Rotes Kreuz 30) 1–2
4. Anderson A (2001) Notfallmedizinisches Zentrum Magdeburg. Notfall Rettungsmed 4: 596–603
5. Anweisung über die Führung von Sondersignalen durch die Einsatzfahrzeuge der „Dringlichen medizinischen Hilfe“ im Gesundheitswesen vom 10. März 1966. In: Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Gesundheitswesen Nr. 7/1966 S. 65
6. Schiffner H (2000) Anästhesie und Intensivtherapie an der Medizinischen Akademie/dem Universitätsklinikum Dresden. Versuch einer Chronik. Typoskript, Institut für Geschichte der Medizin, Dresden, S 16
7. Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Gesundheitswesen Nr. 17/1967 S 134–136
8. Sturm D (1967) Zentralstation für schnelle Hilfe. Akademie-Echo 9: 3
9. 20.07.1990 Dresdener Amtsblatt, 5. Ausg.
10. Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Gesundheitswesen Nr. 13/1965 S 114
11. Dieter P (2002) DIPOL Dresdner Problemorientiertes Lernen an der Medizinischen Reformfakultät Carl Gustav Carus, TU Dresden. Med Ausbild 19: 79–84
12. Koch T, Frank MD, Graupner A, Holch M, Müller M, Nitsche J, Wendisch J (2002) Konzeption und Evaluation des POL-Kurses „Akute Notfälle“. Med Ausbild 19: 178–182